

Th rmostat

Patent Number: ☐ US4794364
Publication date: 1988-12-27
Inventor(s): UEHARA YASUHIRO (JP)
Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD (JP)
Requested Patent: ☐ JP62276489
Application
Number: US19870053863 19870526
Priority Number(s): JP19860118431 19860524
IPC Classification: H01H37/52
EC Classification: H01H37/54
Equivalents: DE3750415D, DE3750415T, ☐ EP0247564, A3, B1, JP1882295C,
JP6008869B

Abstract

A thermostat comprises a generally circular supporting frame; a disk mounted on the frame movable between two stable positions in response to changes in the temperature of the disk, a pin slidable mounted in the frame for movement in response to movement of the disk between the two stable positions; an electrical contact switch including at least one movable contact responsive to slidable movement of the pin for opening and closing the contact switch; and spacers between the frame and the disk for reducing transfer of heat by conduction from the disk to the frame for increasing the thermal response of the thermostat.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

You looked for the following: (JP19860118431)<PR>

5 matching documents were found.

To see further result lists select a number from the JumpBar above.

Click on any of the Patent Numbers below to see the details of the patent

Basket	Patent	Title
0	Number	
<input type="checkbox"/>	<u>US4794364</u>	Thermostat
<input type="checkbox"/>	<u>EP0247564</u>	Thermostat.
<input type="checkbox"/>	<u>DE3750415T</u>	No English title available.
<input type="checkbox"/>	<u>DE3750415D</u>	No English title available.
<input type="checkbox"/>	<u>JP62276489</u>	THERMOSTAT

To refine your search, click on the icon in the menu bar
Data supplied from the [esp@cenet](#) database - I2

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特 許 公 報(B2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-8869

(24)(44)公告日 平成6年(1994)2月2日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 1 2 B 1/02		6843-2F		
G 0 3 G 15/20	1 0 9			

発明の数1(全 8 頁)

(21)出願番号	特願昭61-118431	(71)出願人	999999999 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号
(22)出願日	昭和61年(1986)5月24日	(72)発明者	上原 康博 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ ックス株式会社海老名事業所内
(65)公開番号	特開昭62-276489	(74)代理人	弁理士 高橋 紘
(43)公開日	昭和62年(1987)12月1日		
		審査官	中野 修身
		(56)参考文献	特開 昭48-57172(JP,A) 実開 昭56-84167(JP,U)

(54)【発明の名称】 サーモスタット

【特許請求の範囲】

【請求項1】 バイメタルディスクの温度変化によるディスクの変形を、前記ディスクの中央部に対応させて配置する移動ピンを介して可動接点に伝達することにより、接点の開閉を行うサーモスタットにおいて、前記バイメタルディスク20の外周部を、ディスク保持台30と、固定キャップ40により挟持する手段を設けるとともに、ディスク保持台30の周囲の部分に、所定の間隔で複数の突起36をバイメタルディスク20に対向する位置に配置し、前記固定キャップ40はディスク保持台30の周囲を覆う状態で配置する円筒部42から、ディスク保持台30の上部に向けて複数の爪部材44を配置することを特徴とするサーモスタット。

【発明の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本発明は、サーモスタットに関し、特に、乾式電子複写機におけるトナー画像を担持する支持体の表面に、該トナー画像を支持体に加熱定着するための定着装置の異常温度上昇防止装置に関する。

(従来技術)

感光体より用紙に複写されたトナー画像は、定着装置を通過する際の熱、圧力または溶剤等により、トナー同士、トナーと用紙とをそれぞれ固着させて用紙に定着させる。

その定着工程においては、コピースピード、消費電力、複写機等の容積、保守性、性能維持性等を考慮して、種々の定着方式の中から最適なものが選択される。

これらの中で、定着ローラ方式に関するものは、熱伝導

(2)

特公平 6 - 8 8 6 9

1

により熱エネルギーをトナーと用紙に与えるもので、一対のローラ間をトナー画像が転写されたコピー用紙が通過することにより、加熱ローラの表面から直接熱が伝えられるとともに、加圧ローラによる圧力の作用を受けることによって定着が行われる。

前記加熱ローラは耐熱性、離型性、機械的強度に優れた材料により構成されており、一方加圧ローラは、表面層が適当な弾性力を有し、定着ニップを形成するものであり、この表面層には加熱ローラと同様な機能を有するものを用いることが必要である。この方式の定着装置は、熱効率が 60～80%と高く、高速複写機に適応出来ること、安全性が高い等のメリットがあることから、現在では広く実用に供されている。

ラジエント方式による定着装置の場合には、輻射伝熱により熱エネルギーをトナーと用紙に与えて定着するものと、熱源として赤外線ランプ、キセノンフラッシュランプ等が用いられる。この方式は、画像濃度の高低により定着性が異なり、高濃度の部分では十分に定着される場合でも、低濃度の部分ではトナー粒子が孤立しているケースが多いことから、充分な熱を吸収出来ず定着不十分になる場合がある。

しかしながら、上記した方式の定着装置は、その構造が簡単で、小型化が出来、価格が安いこと、および、ウオーミングアップタイムが短いというメリットがあるが、キセノンフラッシュランプの場合には、赤外線ランプ方式に比較して、定着性能は改善されるが、電源が大型化し、高価であるという欠点を持っている。

さらに、近年注目されつつある圧力定着方式においては、パラフィン、ワックス、ゴム状軟質重合体等の圧力感応性物質からなるトナーに対して、圧力を加えて定着させようとするものである。この場合には、通常 20～40 Kg/cm² の圧力をトナーに加えて、トナーの粘度を低下させ、そのトナーを用紙の繊維中に入り込ませるようにして定着する。

この方式の装置は、熱源が不要であり、ウオーミングアップタイムが不要であるというメリットは大きい、トナーの定着性が十分でないという欠点が未だに解決されていない。

上記した従来の定着方式の中で、一般には、加熱定着方式が広く用いられている。この加熱定着装置としては、従来のより少なくとも一方を加熱ローラで構成し、これに対向して設けられる加圧ローラとの一対のローラ間に一定の圧力を加え、未定着トナー画像を有する支持体を通してることにより定着を行うものが知られており、これは、他の加熱定着装置に比べて電力消費量が少なく、かつ、定着部での紙づまりによる火災の危険性が少ないこと等の利点を有している。

この定着装置用加熱ローラとしては、テトラフルオロエチレン（商品名：テフロン）や HTV シリコンゴム、R TV シリコンゴム等の耐熱離型性をローラ表面にコー

2

ティングしたものが使われており、一方、加圧ローラとしては、加熱ローラと加圧接触した場合に、ある接触幅（通常ニップと呼ばれる）をもたせるために、シリコンゴムやフッ素ゴム等の耐熱性弾性体からなるものが用いられている。

以上のような定着装置では、加熱ローラの表面温度を、室温より定着に必要な温度にまで上昇させる必要があるために、複写機の電源を入れて、直ちに複写の作業が来ず、所定のウオーミングアップタイムを必要としている。この時間は、従来の装置においては、約 1～10 分位必要とされている。

この欠点を解消するために、加熱ローラの熱容量を小さくして、最初に来る限りの大電流を投入することによって、ウオーミングアップタイムを 0.5～1 分に短縮することが可能になってきている。

このようなウオーミングアップタイムを短くすることは、当該加熱ローラの温度が急激に上昇することであり、その温度上昇速度も、3～10℃/sec と、非常に急激なものとなる。

ところで、上記した定着装置には、異常温度上昇防止装置を設ける必要がある。

この装置は、温度制御回路の動作不良や、センサーの断線、短絡、設定位置不良等により、加圧ローラが制御温度以上に加熱された場合に、その状態を検知して加熱素子への給電を停止し、火災等が発生する危険性を防止するためである。

従来この種の装置としては、加熱素子と直列にサーモスタットや温度ヒューズ等を使用しているのが一般的である。ところが、前記した如く、加圧ローラの温度上昇が急激に行なわれると、サーモスタットや温度ヒューズの応答性等が影響して、正確にその動作が行なわれないことがある。

したがって、加熱ローラが異常に高温になっていても、異常温度防止装置がその温度に追従出来ず、加熱ローラが紙が燃やす温度に上昇した後で、防止装置が働く等の大きな問題点が発生する。また、上記したような問題は、特にコピー開始時のウオーミングアップタイムに際して、発生しやすいという傾向を持っている。

上記したような異常温度上昇の応答性を考えた場合、ほとんどの温度ヒューズは、その充電部が露出しているために、加熱ローラから適当な距離だけ離して設置しなければならないこと、また、露出していないものでは、絶縁材による熱伝導性が悪くなることより、一般にはサーモスタットの方が優れている。

第 5 図および第 6 図に、一般に多用されているサーモスタットの構成を示している。この従来例において、サーモスタット 1 a は、ハウジング 10 を備えており、そのハウジング 10 は円筒部 12 と底部 14 とから構成され、その円筒部 12 の端部にはディスク保持台 30 a が固設されている。

(3)

特公平6-8869

3

また、ハウジング10の内部には、固定接点16とそれに対応した可動接点18とが設けられており、可動接点18をバネ板19によって支持し、バネ板19が移動ピン24aによって押されることによって、オン・オフの切換えが行なわれる。

ハウジング10には、ディスク保持台30aを覆うようにして固定キャップ40aが設けられており、その固定キャップ40aの中央部は、受熱板部46として形成され、この受熱板部46を介してバイメタルディスク20に熱を伝達するようになっている。そのために、固定キャップ40aは、アルミニウムやステンレススチール等のような錆が発生しにくい、高熱伝導性を有する金属材料で作られている。

上記したように構成したサーモスタットにおいて、バイメタルディスクの温度がある設定値以上に上昇すると、バイメタルディスク20の形状が凹状から凸状に変形し、その形状の変化によって、移動ピン24aを可動接点18に向けて移動させ、バネ板19の所定の部分を押圧することによって、可動接点18を固定接点16から離し、接点をオフにする。

(発明が解決しようとする問題点)

ここで、本発明者等の解析によれば、サーモスタットのバイメタルディスクが加熱されるのは、加熱ローラからの輻射エネルギー、および、雰囲気との対流エネルギーによって行われるものであるが、バイメタルディスクに吸収された熱エネルギーの多くの部分が、ディスク保持台や、移動ピン等のバイメタルの周囲に配置され、バイメタルに接触している他の部材に伝導され、実際にバイメタルの作動のために用いられている熱エネルギーは非常に少ないことが判明した。

このために、バイメタルの温度上昇は、その設定値に対して非常に遅くなり、そのことがサーモスタットの応答性を悪くしていたのである。

さらに、本発明者等の実験解析によれば、バイメタルからの熱の放散は、大きく分けて3つあることが判明した。これは、第1に、バイメタルの周囲の部分が接触しているディスク保持台への熱放散であり、第2には、固定キャップへの熱放散で、第3には移動ピンへの熱放散である。

この中で、ディスク保持台への熱放散は、第6図および第6A図に示されるように、ディスク保持台30aのフランジ34aの端部に、係合部38aを介して、バイメタルディスク20の周囲の部分が全体的に接触しているものであるために、その接触部分を介してバイメタルディスクが受けた熱を、ディスク保持台に伝達してしまうことによる。

これは、特に、最近の高温用のサーモスタットでは、ディスク保持台の材質を従来の耐熱性樹脂から、安価で耐熱性が十分であることから、セラミックスに変更していることが多く、セラミックスの場合には、一般に用いら

4

れている樹脂材料に比較して、10~500倍もの熱伝導率を有しており、バイメタルディスクの受けた熱をディスク保持台に向けて放散する量が多くなる。

さらに、バイメタルディスクが作動される前は、固定キャップ40aはバイメタルディスク20に接触した状態にあるために、受熱板部46が受けた熱の多くの部分は、受熱板部46の周囲の部分を介してディスク保持台30a、およびハウジング10に伝達されることにより、バイメタルディスクに対して有効に作用する熱量が非常に少なくなる。

この他に、第5図に示される従来例においては、バイメタルディスク20の中央部に移動ピン24aの先端部が接触しており、この接触によって、バイメタルディスクの受けた熱が移動ピン24aを介して放散されることにもなる。

上記したような原因によって、従来より用いられているサーモスタットにおいては、サーモスタットの熱応答性が良好に発揮されることが出来なかった。

(発明の目的)

20 本発明は、上記したような従来より用いられているサーモスタットの欠点を解消するもので、加熱ローラからの熱を確実に検知出来るとともに、ディスク保持台への熱放散を極力少なく出来るようにする装置を提供することを目的としている。

(問題点を解決するための手段および作用)

本発明は、バイメタルディスクの温度変化によるディスクの変形を、前記ディスクの中央部に対応させて配置する移動ピンを介して可動接点に伝達することにより、接点の開閉を行うサーモスタットに関する。本発明においては、前記バイメタルディスク20の外周部を、ディスク保持台30と、固定キャップ40により挟持する手段を設けるとともに、ディスク保持台30の周囲の部分に、所定の間隔で複数の突起36をバイメタルディスク20に対向する位置に配置し、前記固定キャップ40はディスク保持台30の周囲を覆う状態で配置する円筒部42から、ディスク保持台30の上部に向けて複数の爪部材44を配置する機構を構成している。

前述したように、本発明においては、バイメタルディスクの外周部の一部をディスク保持台に設けた突起部を介して接触させる方式を用いて保持し、固定キャップに設けた爪を用いて、前記ディスクの突起に押圧するものであるから、ディスク保持台や固定キャップとディスクの接触面積が最小限ですむので、無駄な熱放散を防止し、また、前記ディスクの取り付け作業を容易に行うことができる。また、本発明の固定キャップは、爪部材のみがバイメタルディスクを覆う状態に形成されるものであるから、バイメタルディスクが受ける熱は、従来の固定キャップのように遮断されることがなく、温度応答性を良好に発揮させることができる。

したがって、本発明のサーモスタットにおいては、加熱

(4)

特公平6-8869

5

6

ローラからの熱は良好な状態でバイメタルディスクに伝達されることになり、バイメタルディスクが受けた熱は他の部材に放散させることなしに、そのバイメタルディスクの作動のために利用されることになる。

それによって、サーモスタットの熱応答性が向上され、加熱ローラの温度変化を適確に検知出来、過剰に温度が上昇する前に、給電の遮断等の動作を正確に行い得るものとなる。

(実施例)

図示された実施例に伴って、本発明のサーモスタットの10構成を説明する。

第1図に示されるように、本発明のサーモスタット1は、定着装置の加熱ローラ50に近接する位置に配置されるもので、ランプ51により加熱されるローラ50の表面温度の変化により動作する。前記本発明のサーモスタット1は、ハウジング10と、そのハウジング10の円筒部12の先端部に設けられるディスク保持台30、およびその周囲をカバーする固定キャップ40とから構成されている。

本発明の実施例において、固定接点16および可動接点18は、従来例で示したものと同一の構成を有する部材であるが、そのバネ板19を押圧する移動ピン24には、フランジ26が設けられていて、ディスク保持台30の突出端部に係止され、それによって、移動ピン24の先端部とバイメタルディスク20の中央部との間に微小な隙間28が形成されるようになっている。

本発明のバイメタルディスク20は、ディスク保持台30の下端部に係止され、その外側からは、固定キャップ40の爪44により固定される。この固定の状態は、第1A図に示されるようになっている。

つまり、ディスク保持台30の周囲に突出して形成した凸状保持部である突起36に、バイメタルディスク20の周囲の部分を接触させ、その外側から断熱性物質48を介して、固定キャップ40の爪44で押圧するようにしている。

そして、常温の状態では、バイメタルディスク20はその中央部が下側に突出された状態、すなわち、凹状を呈している。この本発明の説明においては、凹状とは図示されるようにバイメタルディスク20の中央部が下側に突出した状態を指し、凸状とはその反対にバイメタルディスクの中央部が上側に突出した状態を指している。また、各部材の上下とは、第1図に示される状態における上下関係で説明する。

本発明のディスク保持台30は、第2図および第2A図に示されるように、そのフランジ34の周囲に所定の角度で突起36、36……を配置している。この突起36は、内側に向けて係合部38が形成されており、その係合部38にバイメタルディスク20の周辺部分が係合されるようになっている。また、ディスク保持台30の中央部には、移動ピン24を案内するための孔32が形成

される。

本発明の上記した実施例において、ディスク保持台30に突出される突起36は、その幅、高さともに、1mm前後のサイズに形成されており、しかも、ディスク保持台30の材質は、熱伝導率が非常に小さいものが良く、一般に $15 \times 10^{-4} \text{ cal}/^{\circ}\text{C} \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}$ 以下、望ましくは、 $5 \times 10^{-4} \text{ cal}/^{\circ}\text{C} \cdot \text{sec} \cdot \text{cm}$ 以下のものが良い。

固定キャップ40は、第3図に示されるように、フランジ41に円筒部42を突出した形状のもので、その円筒部42の周囲には、前記したディスク保持台30の突起36に対応して爪44を複数個設けている。

この爪44は、略L字状に形成されているもので、板厚が0.1~0.3mmであり、幅は突起と同様に1mm程度に形成される。そして、この固定キャップ40は、サーモスタットの最終製造工程において、バイメタルを装着したハウジング10本体にかしめられる。

バイメタルから爪44を介して、固定キャップ40に熱が放散されることを極力防止するために、爪44とバイメタルとの間に第1A図に示されるように、断熱性実質48を介在させることが望ましく、また、断熱性物質48を用いない場合には、爪44に耐熱性樹脂をコーティングすることによっても、同様な効果を発揮させることも可能である。

上記したように構成することによって、本発明の装置においては、バイメタルディスクからディスク保持台または固定キャップへの熱放散を少なくすることが出来ることになる。

また、本発明のサーモスタットにおいては、バイメタルディスク20が固定キャップによって覆われた状態とはならず、バイメタルディスクの大部分が直接加熱源に対向して露出されるので、熱エネルギーを受ける面積が大きく、しかも、他の部材への熱放散も少なく、応答性が向上されるものとなる。

つぎに、移動ピン24に対する熱放散を防止するための構成を説明する。

従来のサーモスタットにおいては、第5図において説明したように、円柱状の移動ピンがバイメタルディスク20の中央部と、可動接点18のバネ板19との間に存在し、バイメタルの形状変化による変位を可動接点18に伝達していた。このような構成の場合には、バイメタルと移動ピンとは常時接触した状態にあり、バイメタルが受けた熱は移動ピンに向けて放散されてしまう。

それに対して、本発明の装置においては、移動ピン24にフランジ26を設け、そのフランジ26がディスク保持台30の突出部の端部に係止されるようにすることによって、バイメタルディスクが凹状の場合には、移動ピン24の端部とバイメタルとの間に隙間28が形成されるようにしている。

そして、異常加熱時に、バイメタルが凹状から凸状に変化されることによって、はじめて、バイメタルの中央部

(5)

特公平6-8869

7

は移動ピン24の端部に接触し、その変位を可動接点に伝達することが出来るようにし、移動ピンへの熱の放散が防止される。

この例において、移動ピンの材料の熱伝導率は関係がなく、セラミックスのような比較的高熱伝導率のもので、使用が可能である。

(実施例1)

第1図に示されるように、定着装置の加熱ローラ50として、直径40mm、肉厚2mmのアルミコアに、30 μ mの厚さでテフロンコーティングを施し、その加熱ローラの内部に加熱素子51として石英ランプを設け、本発明のサーモスタット1を、加熱ローラ50の上方に0.5mm離した状態で装着し、ウォームアップを行った。この実験において、サーモスタット1が作動したのは、約1分20秒後であり、その際の加熱ローラの表面温度は230℃であった。

(比較例1)

上記した比較例1と同様に構成した加熱ローラ50に、サーモスタットを装備させ、その異常温度上昇試験を行った。

この異常温度上昇防止装置として、第5図に示されたような、従来より用いられているサーモスタットと同様な構成のサーモスタット1a(エルムウッド製モデル2455M、動作温度150℃)を、加熱ローラ50の上方に、0.5mmだけ離間させて設置した。

上記条件にて、加熱ローラ50の異常温度上昇試験を行ったところ、サーモスタット1aが作動したのは、通電後約2分30秒後であり、この時の加熱ローラ50の表面温度は380℃に達していた。

上記した2つの実験結果を第4図に示している。

加熱ローラの表面温度が380℃に上昇した場合には、発煙が生じ、紙燃の危険性があり、また、定着装置自体の他に、その周囲の部品も熱変形してしまい、部品の交換を行う必要があった。しかし、その温度が230℃程度では、発煙も全く生じることはなく、また、定着装置そのものも熱変形することがなく、全ての部品が再使用可能であった。

次に、本発明のサーモスタットが適用される定着装置を用いた場合の、複写機の概略の構成を説明する。

第7図に示されるように、複写機において、感光体ドラム60の周囲には、それぞれ所定の配列状態に応じて、帯電コロトロン61、露光ランプ62、光集束光学系63、現像装置64、転写コロトロン65、剥離コロトロン66、除電器67およびクリーニング装置68が設けられている。

また、用紙搬送系として、用紙を収容する給紙カセット53、該給紙カセット53から用紙55を給紙するための給紙ローラ54、および感光体ドラム60に形成されるトナー画像にタイミングを合せて、用紙55を画像転写部分に向けて送り出すためのタイミングローラ56と

8

を設けている。

さらに、トナー画像が転写された用紙に対する定着作用を行わせるために、定着装置52を画像転写部分に続いて設け、その定着装置52の後に、排出トレイ57を設けている。

本発明のサーモスタットは、上記した構成の定着装置52内部で、加熱ローラ50に対応して設けられているもので、定着を行う際の加熱ローラ50の加熱温度の制御のために用いられ、加熱ローラ50が過加熱状態にならないように、その加熱温度の制御を行うために用いている。

上記したようにして構成された複写機において、感光体ドラム60は矢印A方向に回転され、画像情報が照射される前に、その表面に帯電コロトロン61により一様に帯電が行われる。そして、原稿台59の上の原稿の画像を露光ランプ62により照射し、その画像の反射光を光集束光学系63を介して、感光体ドラム60の表面に照射し、それによって静電潜像を形成する。その後、現像装置64からトナーを供給し、その静電潜像をトナー画像として可視像化する。

可視像化されたトナー画像は、その画像にタイミングを合せて送り込まれる用紙55に対して、転写コロトロン65により転写行われ、剥離コロトロン66によって電荷が除去されることにより感光体ドラム60の表面から剥離され、定着装置52に向けて搬送される。

そして、定着装置52において、加熱ローラ50と、この加熱ローラに対向して設けられる加圧ローラとの間に挟み込まれ、加熱と加圧が行なわれることによって、トナーの熔融と用紙に対する固着が行なわれて、コピーとして完成され、排出トレイ57に排出される。

また、画像の転写された後で、感光体ドラム60の表面に残ったトナーに対して、除電器67により残留電荷の除去が行なわれ、その後でクリーニング装置68の回転ブラシ等により清掃されて、次のコピーサイクルに向けて供されるようになっている。

上記したような複写機において、本発明のサーモスタットは、加熱ローラを適正な温度に維持させるために用いられ、異常温度上昇による発煙、紙燃え等の不都合な状態の発生を防止出来るように、その加熱温度の制御を行うことが可能になる。

なお、上記した本発明の実施例においては、本発明のサーモスタットを電子写真複写機等の定着装置の異常温度上昇防止装置として用いた場合の例を説明したが、本発明のサーモスタットは、電子写真複写機に適用されることに限定されるものではなく、その他に、通常の温度制御にサーモスタットを用いる、全ての装置に適用することが可能である。

さらに、被加熱体の温度を一定に保持するために、加熱源をオン・オフコントロールするための温度センサーとして有効に用いることが可能であり、特に、この場合に

(6)

特公平 6 - 8 8 6 9

9

10

は、設定される温度を一定値に維持させるために、本発明のサーモスタットを用いて精密なコントロールを行うことが可能になる。

(発明の効果)

本発明のサーモスタットは、上記したような構成を有するものであり、バイメタルディスクの外周部の一部をディスク保持台に設けた突起部を介して接触させる方式を用いて保持し、固定キャップに設けた爪を用いて、前記ディスクの突起に押圧するものであるから、ディスク保持台や固定キャップとディスクの接触面積が最小限ですむので、無駄な熱放散を防止し、また、前記ディスクの取り付け作業を容易に行うことができる。また、本発明の固定キャップは、爪部材のみがバイメタルディスクを覆う状態に形成されるものであるから、バイメタルディスクが受ける熱は、従来の固定キャップのように遮断されることがなく、温度応答性を良好に発揮させることができる。そして、前述したような構成を有するものであるから、バイメタルに対して加熱源からの熱が正確に伝達されるとともに、バイメタルが受けた熱エネルギーが、他の部材に放散されることが少ないので、バイメタルの応答性を大幅に向上させることが出来る。

したがって、本発明のサーモスタットは、設定された制御温度に対して、誤差の小さい範囲で正確にコントロールすることが出来、加熱源の異常温度上昇を防止するこ

とが出来るので、その加熱源の周囲の他の部材または、加熱源自身の熱損傷が発生することを確実に防止出来るものとなる。

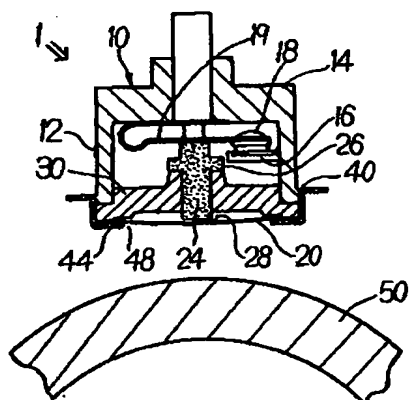
【図面の簡単な説明】

第1図は本発明のサーモスタットの構成を示す断面図、第1A図はバイメタルディスクの縁部分の固定状態を示す説明図、第2図はディスク保持台の斜視図、第2A図はその断面図、第3図は固定キャップの斜視図、第4図は本発明のサーモスタットの作動時間と温度との関係を示すグラフ、第5図は従来のサーモスタットの構成を示す断面図、第6図は従来例のディスク保持台の斜視図、第6A図はその断面図であり、第7図は本発明のサーモスタッドが適用される複写機の構成を示す説明図である。

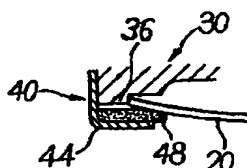
図中の符号

1……サーモスタット、10……ハウジング、12……円筒部、14……底部、16……固定接点、18……可動接点、19……バネ板、20……バイメタルディスク、24……移動ピン、26……フランジ、28……隙間、30……ディスク保持台、32……孔、34……フランジ、36……突起、38……係合部、40……固定キャップ、42……円筒部、44……爪、46……受熱板部、48……断熱性物質、50……加熱ローラ、51……内部加熱素子。

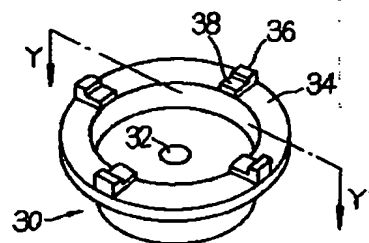
【第1図】



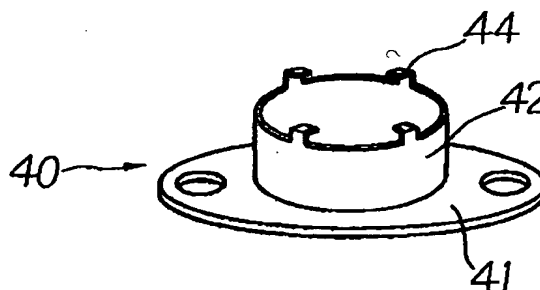
【第1A図】



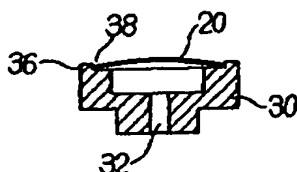
【第2図】



【第3図】



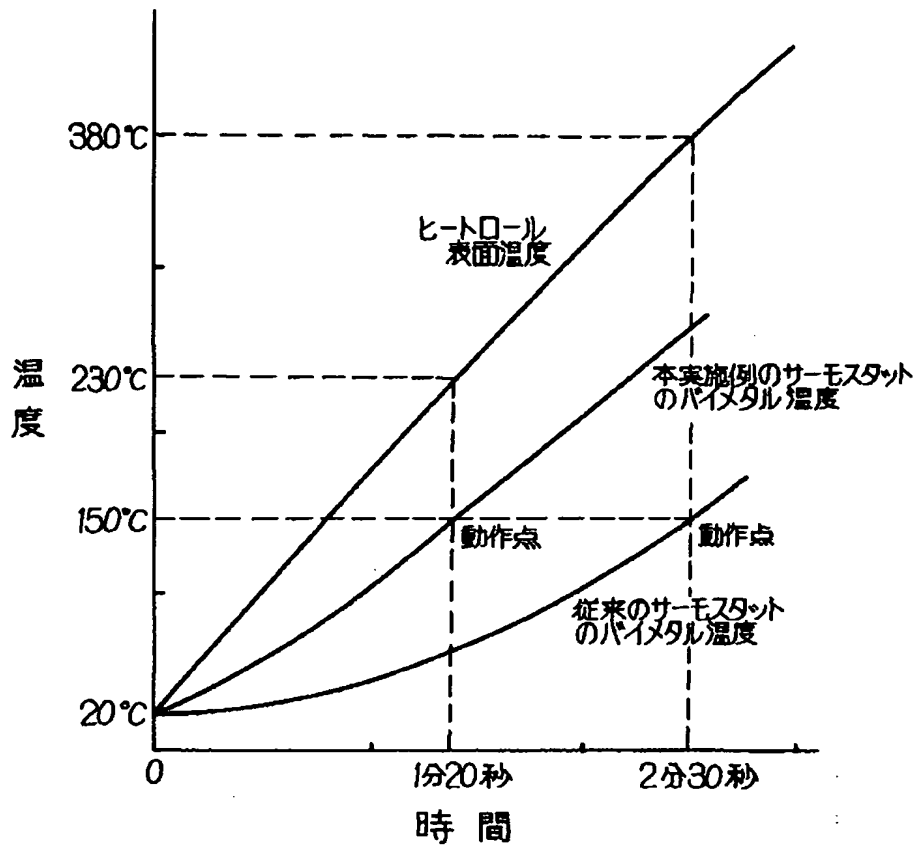
【第2A図】



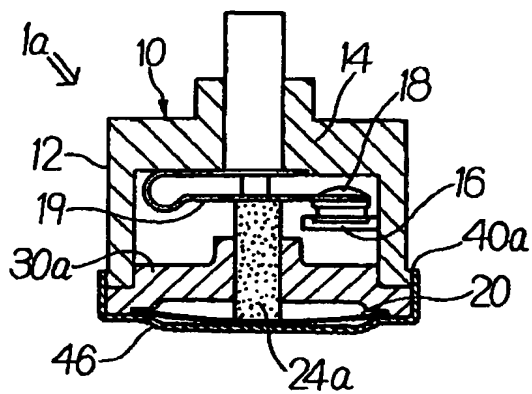
(7)

特公平6-8869

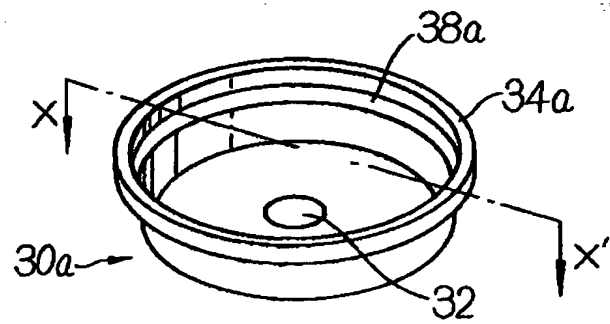
【第4図】



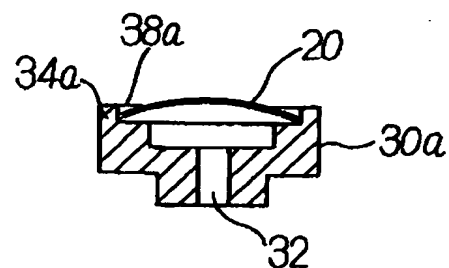
【第5図】



【第6図】



【第6A図】



(8)

特公平 6 - 8 8 6 9

【第 7 図】

